

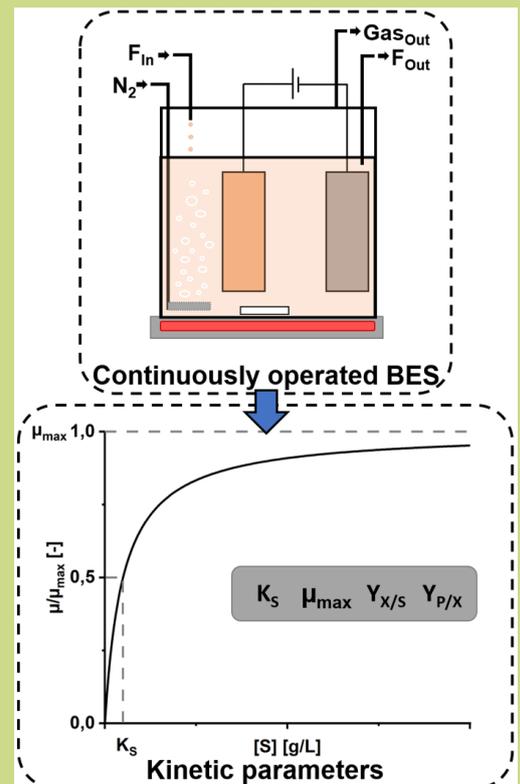
# Bioprozesskinetische Charakterisierung des elektrochemisch aktiven Mikro- organismus *Shewanella oneidensis* MR-1

## Projektbeschreibung

Elektrochemisch-aktive Mikroorganismen, die *exoelectrogens*, rücken vor dem Hintergrund des steigenden Energieverbrauchs der Weltbevölkerung und dem Schwinden nutzbarer Reserven fossiler Energiequellen immer näher in den Fokus der bioverfahrenstechnischen Forschung. Sie untersucht die Nutzung dieser Gruppe von Mikroorganismen als zentralem Bestandteil von sogenannten bioelektrochemischen Systemen (BES). In BES sollen bereits bekannte elektrochemische Prozesse wie die Brennstoff- oder Elektrolysezelle durch die besonderen, als Bioelektrogenese bezeichneten Stoffwechselvorgänge in *exoelectrogens* katalytisch unterstützt und so zukünftig effizienter gestaltet werden.

## Aufgabenstellungen (Masterarbeit)

- Ermittlung der optimalen Betriebsbedingungen für *Shewanella oneidensis* MR-1 in einer kontinuierlich betriebenen mikrobiellen Elektrolysezelle (MEC).
- Aufnahme reaktionskinetischer Parameter, die vor allem für die Maßstabsvergrößerung (*up scaling*) und die Simulation bioelektrochemischer Prozesse benötigt werden.
- Untersuchung des Langzeitverhaltens elektroaktiver Mikroorganismen im kontinuierlichen Betriebsmodus.



## Kontakt

Jonathan Block | jonblock@tu-braunschweig.de

Institut für Bioverfahrenstechnik | Rebenring 56 | R346 | 38106 Braunschweig